

03500.017429



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: N.Y.A.
TAKASHI HANAMOTO)	
	:	Group Art Unit: N.Y.A.
Application No.: 10/620,688)	
	:	
Filed: July 17, 2003)	
	:	
For: IMAGE PROCESSING METHOD,)	
IMAGE PROCESSING APPARATUS	:	
AND STORAGE MEDIUM)	September 29, 2003

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:


In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a copy of the following Japanese application:

2002-220662, filed July 30, 2002

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by

telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 29,296

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NYMAIN378579

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 3 0 日
Date of Application:

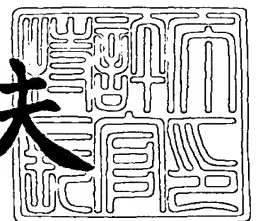
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 2 0 6 6 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 2 0 6 6 2]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4745022

【提出日】 平成14年 7月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06T 7/00

【発明の名称】 画像処理方法及び装置並びに記憶媒体

【請求項の数】 25

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社
内

【氏名】 花本 貴志

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100090284

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 常雄

【電話番号】 03-5396-7325

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011073

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703879

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理方法及び装置並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力画像データの付加情報を解析する付加情報解析ステップと、
当該付加情報解析ステップの解析結果に従い、第 1 及び第 2 の色空間変換から一方の色空間変換を選択する色空間変換選択ステップと、
当該色空間変換選択ステップで選択された色空間変換を用いて、当該入力画像データを色変換する色変換ステップと、

当該色変換ステップで色変換された画像データを補正する画像補正ステップとを具備することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 2】 当該第 1 の色空間変換が s R G B 色空間への変換であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 3】 当該第 2 の色空間変換が、s R G B 色空間よりも広く、且つ s R G B 空間と同じビット精度の色空間への変換であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 4】 当該付加情報が、当該入力画像データの撮影モードを示す情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 5】 当該付加情報が、当該入力画像データの撮影時のフラッシュ情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 6】 当該付加情報が、当該入力画像データに付加された被写体情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 7】 当該被写体情報が、被写体が人物であることを特定する情報であることを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理方法。

【請求項 8】 入力画像データを解析する画像解析ステップと、
当該画像解析ステップの解析結果に従い、第 1 及び第 2 の色空間変換から一方の色空間変換を選択する色空間変換選択ステップと、
当該色空間変換選択ステップで選択された色空間変換を用いて、当該入力画像データを色変換する色変換ステップと、

当該色変換ステップで色変換された画像データを補正する画像補正ステップ

とを具備することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 9】 当該第 1 の色空間変換は、sRGB 色空間への変換であることを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理方法。

【請求項 10】 当該第 2 の色空間変換は、sRGB 色空間よりも広く、且つ sRGB 空間と同じビット精度の色空間への変換であることを特徴とする請求項 8 に記載の画像処理方法。

【請求項 11】 当該画像解析ステップは、当該入力画像データに対する顔認識処理を含む特徴とする請求項 8 に記載の画像処理方法。

【請求項 12】 当該画像解析ステップは、当該入力画像データに対する肌色認識処理を含む請求項 8 に記載の画像処理方法。

【請求項 13】 入力画像データの付加情報を解析する付加情報解析手段と、
当該付加情報解析手段の解析結果に従い、第 1 及び第 2 の色空間変換から一方の色空間変換を選択する色空間変換選択手段と、
当該色空間変換選択手段で選択された色空間変換を用いて、当該入力画像データを色変換する色変換手段と、

当該色変換手段で色変換された画像データを補正する画像補正手段
とを具備することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 14】 当該第 1 の色空間変換が sRGB 色空間への変換であることを特徴とする請求項 13 に記載の画像処理装置。

【請求項 15】 当該第 2 の色空間変換が、sRGB 色空間よりも広く、且つ sRGB 空間と同じビット精度の色空間への変換であることを特徴とする請求項 13 に記載の画像処理装置。

【請求項 16】 当該付加情報が、当該入力画像データの撮影モードを示す情報であることを特徴とする請求項 13 に記載の画像処理装置。

【請求項 17】 当該付加情報が、当該入力画像データの撮影時のフラッシュ情報であることを特徴とする請求項 13 に記載の画像処理装置。

【請求項 18】 当該付加情報が、当該入力画像データに付加された被写体情報であることを特徴とする請求項 13 に記載の画像処理装置。

【請求項 19】 当該被写体情報が、被写体が人物であることを特定する情報で

あることを特徴とする請求項 18 に記載の画像処理装置。

【請求項 20】 入力画像データを解析する画像解析手段と、

当該画像解析手段の解析結果に従い、第 1 及び第 2 の色空間変換から一方の色空間変換を選択する色空間変換選択手段と、

当該色空間変換選択手段で選択された色空間変換を用いて、当該入力画像データを色変換する色変換手段と、

当該色変換手段で色変換された画像データを補正する画像補正手段とを具備することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 21】 当該第 1 の色空間変換は、sRGB 色空間への変換であることを特徴とする請求項 20 に記載の画像処理装置。

【請求項 22】 当該第 2 の色空間変換は、sRGB 色空間よりも広く、且つ sRGB 空間と同じビット精度の色空間への変換であることを特徴とする請求項 20 に記載の画像処理装置。

【請求項 23】 当該画像解析手段は、当該入力画像データに対して顔認識処理を行なう手段である特徴とする請求項 20 に記載の画像処理装置。

【請求項 24】 当該画像解析手段は、当該入力画像データに対して肌色認識処理を行なう手段である請求項 20 に記載の画像処理装置。

【請求項 25】 請求項 1 乃至 12 に記載の画像処理方法を実行するプログラムソフトウェアを記憶することを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カラー画像の画像処理方法及び装置並びに記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタルカメラで撮影された画像データは、通常、JPEG 画像として保存される場合が多い。その JPEG 画像に対して編集・印刷を行うフローは、図 2 の通りである。

【0003】

S 2 0 1 では、J P E G 画像をメモリに読み込む（メモリ等の装置の概要については、後述する）。S 2 0 2 では、読み込んだ J P E G 画像をデコード処理し、8 ビットの 3 コンポーネントである Y C b C r データを得る。S 2 0 3 では、Y C b C r データに対して 3 行×3 列の行列をかけて、8 ビットの 3 コンポーネントである s R G B のデータを得る。S 2 0 4 は、s R G B の各 R G B 値を表示したり、補正を行うステップである。S 2 0 5 では、補正等を行った s R G B のデータに対して印刷を行う。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

デジタルカメラの撮像素子及び画像処理技術の発展により、S 2 0 2 における Y C b C r データが s R G B 色空間よりも広い色域を持つ場合がある。そのような場合、s R G B 色空間の領域に収まらないデータは、s R G B 空間の外郭にマッピングする手法で対処する場合が多い。

【 0 0 0 5 】

しかし、一方で、そのような広い色域をそのまま印刷に用いる手法も出てきている。これは、S 2 0 3 における処理において、8 ビットの Y C b C r を 8 ビットの s R G B に変換するのではなく、s R G B よりも広い色域を持つ別の 8 ビットの色空間（以降、x R G B と呼ぶ）に変換することにより、Y C b C r の持つ広い色域をそのまま印刷に利用するというものである。だが、このような場合、s R G B と同じ 8 ビットにも関わらず、色域が広がっているので、s R G B で印刷する場合と比べて、階調性が落ちるという問題がある。そのため、x R G B での印刷を行っていると、人物が被写体である場合、肌の階調性が落ちる等の問題が発生する場合がある。

【 0 0 0 6 】

一方、s R G B での印刷では、風景などの画像で鮮やかさに欠け、ユーザの意図に沿った色で印刷されないなどの問題が発生する場合がある。

【 0 0 0 7 】

そのため、ユーザは、画像に合わせて的確な色空間を選択し、印刷しなくてはならない。

【0008】

本発明は、上記の問題に鑑み、被写体に応じて、それぞれに適した色空間を採用する画像処理方法及び装置並びに記憶媒体を提示することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像処理方法は、入力画像データの付加情報を解析する付加情報解析ステップと、当該付加情報解析ステップの解析結果に従い、第1及び第2の色空間変換から一方の色空間変換を選択する色空間変換選択ステップと、当該色空間変換選択ステップで選択された色空間変換を用いて、当該入力画像データを色変換する色変換ステップと、当該色変換ステップで色変換された画像データを補正する画像補正ステップとを具備することを特徴とする。

【0010】

本発明に係る画像処理方法は、入力画像データを解析する画像解析ステップと、当該画像解析ステップの解析結果に従い、第1及び第2の色空間変換から一方の色空間変換を選択する色空間変換選択ステップと、当該色空間変換選択ステップで選択された色空間変換を用いて、当該入力画像データを色変換する色変換ステップと、当該色変換ステップで色変換された画像データを補正する画像補正ステップとを具備することを特徴とする。

【0011】

本発明に係る画像処理装置は、入力画像データの付加情報を解析する付加情報解析手段と、当該付加情報解析手段の解析結果に従い、第1及び第2の色空間変換から一方の色空間変換を選択する色空間変換選択手段と、当該色空間変換選択手段で選択された色空間変換を用いて、当該入力画像データを色変換する色変換手段と、当該色変換手段で色変換された画像データを補正する画像補正手段とを具備することを特徴とする。

【0012】

本発明に係る画像処理装置は、入力画像データを解析する画像解析手段と、当該画像解析手段の解析結果に従い、第1及び第2の色空間変換から一方の色空間変換を選択する色空間変換選択手段と、当該色空間変換選択手段で選択された色

空間変換を用いて、当該入力画像データを色変換する色変換手段と、当該色変換手段で色変換された画像データを補正する画像補正手段とを具備することを特徴とする。

【0013】

本発明に係る記憶媒体には、上述の画像処理方法を実行するプログラムソフトウェアが格納される。

【0014】

【実施例】

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。ここでは、J P E G ファイル (E x i f / D C F ファイル) のヘッダに記述された撮影モード情報に応じて、印刷時に用いる色空間を切り替える実施例を説明する。

【0015】

(第1実施例)

図1は、本発明の第1実施例の概略構成ブロック図を示す。入力装置101は、ユーザからの指示及びデータを入力する装置であり、キーボード及びマウスなどのポインティングシステムを含む。表示装置102は、G U I などを表示する装置で、通常はC R T 又は液晶ディスプレイなどが用いられる。蓄積装置103は、画像データ及びプログラムを蓄積する装置で、通常は、ハードディスクが用いられる。C P U 104は、上述した各構成の処理の全てに関わる。R O M 105とR A M 106は、必要なプログラム、データ及び作業領域などをC P U 104に提供する。以降のフローチャートの処理に必要な制御プログラムは、蓄積装置103に格納されているか、R O M 105に格納されているものとする。蓄積装置103に格納されている場合は、一旦R A M 106に読み込まれてから実行される。

【0016】

なお、実際のシステムでは、上記以外にも様々な構成要素が存在するが、本発明の主眼ではないので、その説明は省略する。

【0017】

図3は、撮影画像をJ P E G 圧縮して記録するデジタルカメラの概要を示す。

デジタルカメラ 301 にはモードダイヤル 303 が装備されている。モードダイヤル 303 を回転させることによって、撮影時のモードを変更できる。撮影モードは 4 種類あり、人物を撮影する人物撮影モード 307、風景を撮影する風景撮影モード 308、夜景を撮影する夜景撮影モード 309、及び、その他の大半のシーンを撮影するのに使用される自動撮影モード 308 がある。モードダイヤル 303 を回転させるごとに、これらのモードが変更される。現在、選択されているモードが、液晶パネル 304 上に選択モード 305 としてアイコン表示される。シャッターボタン 302 を押下することによって、現在、選択されているモードによって J P E G 画像が撮影される。

【0018】

図 4 は、デジタルカメラ 301 によって撮影された J P E G 画像の概要を示す。デジタルカメラで撮影された J P E G 画像は、通常、E x i f というファイル形式で保存される。E x i f ファイル 401 のヘッダには A P P 1 というデータ記述スペースが存在し、その部分に、撮影時の情報（機種名、撮影時刻及び撮影モードなど）が E x i f タグ情報 402 として記述されている。

【0019】

図 6 は、撮影モードを参照し、その J P E G 画像が階調性重視か色域重視かを判断する過程を示すフローチャートである。S 601 では、R A M 106 上に階調性重視かどうかを判断する階調性重視ビットフラグを作成し、0 (O F F) で初期化する。S 602 では、J P E G 画像にアクセスし、撮影モードを参照し、その値を読みとる。S 603 では、読みとった撮影モードが人物モードであった場合、S 604 に進み、それ以外の場合では、処理を終了する。S 604 では、階調性重視ビットフラグを 1 (O N) に書き換え、処理を終了する。このようにして、撮影モードが人物モードであった場合は、階調性重視の画像と判断し、それ以外の撮影モードであった場合は、色域重視の画像と判断する。

【0020】

図 5 は、実際に J P E G 画像を印刷する過程のフローチャートを示す。S 501 では、J P E G 画像データを R A M 106 上に読み込み、8 ビットの Y C b C r にデコードする。デコードした Y C b C r のデータは、R A M 106 上に展開

される。S502では、RAM106上に読み込まれたJPG画像データからExifタグを解析する。S503では、解析したExifタグからそのJPG画像データが階調性重視かどうかを判断する。その判断過程は、図6を参照して説明した通りである。

【0021】

階調性重視の場合はS504に進み、色域重視の場合はS507に進む。S504では、8ビットのYCbCrのデータを8ビットのsRGBのデータに変換する。この変換には3×3の行列を用いるのが一般的であるが、変換テーブルやICCプロファイルを用いるなど、他の方法でもよい。S505では、自動補正モジュール又はアプリケーションを用いて、sRGBに展開している画像データを補正（修正）する。この補正は、自動で行われることもあれば、ユーザがアプリケーションを用いて手動で行うこともあり、その手法は問わない。

【0022】

S506では、8ビットのsRGBデータを、印刷用にカラーマッチングするため8ビットのDeviceRGBへ変換する。この変換には、変換用のテーブルを利用するのが一般的であるが、ICCプロファイルを用いるなど、他の方法でもよい。S510では、DeviceRGBを印刷に合わせてCMYKに変換する。S511では、CMYKに変換されたデータを元に印刷を実行する。S507では、色域重視と判断したため、8ビットのYCbCrを、sRGBよりも広い色域を持つ色空間である8ビットのxRGBに変換する。この変換には3×3の行列を用いるのが一般的であるが、変換テーブルやICCプロファイルを用いるなど、他の方法でもよい。S508では、自動補正モジュール又はアプリケーションを用いて、xRGBに展開している画像データを補正（修正）する。この補正は、自動で行われることもあれば、ユーザがアプリケーションを用いて、手動で行うこともあり、その手法は問わない。ただし、xRGBの場合、表示装置102に表示できない場合があるので、ユーザが手動で補正を行う場合は、表示装置102に仮想的な色を表示して行う必要がある。

【0023】

S509では、8ビットのxRGBデータを、印刷用にカラーマッチングする

ため8ビットのDeviceRGBへ変換する。この変換には、変換用のテーブルを利用するのが一般的であるが、ICCプロファイルを用いるなど、他の方法でもよい。

【0024】

S506, S509の後、S510、S511へと処理を続行する。

【0025】

このように、Exifタグの撮影モードを参照することにより、その画像が階調性重視か色域重視かを自動的に判断し、それぞれに合わせた色空間で印刷を行うことが可能である。ここでいうxRGBとは、sRGBよりも広い任意の空間であって、sRGBよりも広ければ、AdobeRGB（商標）など、なんでもよい。

【0026】

(第2実施例)

撮影モードとその他の撮影情報から、階調性重視か色域重視かを判断し、JPEG画像を印刷する実施例を説明する。システム構成は、第1実施例と同じであるので、説明を省略する。

【0027】

図7は、撮影モードと、Exifタグ情報（撮影情報）の1つであるフラッシュ情報を参照し、階調性重視か色域重視かを決定する処理のフローチャートである。S701では、階調性重視かどうかを判断する階調性重視ビットフラグをRAM106上に作成し、0（OFF）で初期化する。S702では、JPEG画像にアクセスし、撮影モード情報を参照し、その値を読みとる。

【0028】

S703では、撮影モードが人物モードであった場合、S704に進み、それ以外の場合では、処理を終了する。S704では、フラッシュ情報を参照する。S705では、フラッシュがONであった場合、色域重視と判断し、処理を終了する。これは、フラッシュをONにした場合、sRGB空間による印刷では、被写体である人物の肌が白とびしている可能性が高いためである。このような場合、xRGB空間による印刷を行うことによって、白とびしている領域の印刷を適切

に行うことが可能になる。一方、フラッシュがOFFの場合は、S 7 0 6 において、階調性重視ビットフラグを1（ON）に書き換え、処理を終了する。このようにして、撮影モードとフラッシュ情報を用いることによって、階調性重視の画像か色域重視の画像かを判断する。

【0 0 2 9】

印刷する過程は、第1実施例と同じであるので、ここでの説明は省略する。

【0 0 3 0】

このようにして、撮影モードとその他の撮影情報を利用して階調性重視か色域重視かを判断し、その結果に従い、それぞれに合わせた色空間で印刷することが可能になる。

【0 0 3 1】

（第3実施例）

Exif 撮影情報以外の付加情報から、階調性重視か色域重視かを判断し、JPEG 画像を印刷する実施例を説明する。システム構成は、第1実施例と同じであるので、説明を省略する。

【0 0 3 2】

JPEG 画像に付加する付加情報には、先の実施例に記述したExif 撮影情報のようなものもあれば、被写体情報、場所情報及び／又はイベント情報などを記したキーワードもあり、主に検索などに利用されている。この中で、被写体情報には、人物名を記述することが可能であり、逆に言えば、人物名がキーワードとして付加されていれば、その画像には人物が写っていると言える。

【0 0 3 3】

図10は、付加情報のキーワードを参照し、階調性重視か色域重視かを決定する処理のフローチャートである。S 1 0 0 1では、階調性重視かどうかを判断する階調性重視ビットフラグをRAM 1 0 6 上に作成し、0（OFF）で初期化する。S 1 0 0 2では、JPEG 画像にアクセスし、付加情報のキーワードを参照し、その値を読み取る。

【0 0 3 4】

S 1 0 0 3では、読みとったキーワードに人物名が含まれる場合、S 1 0 0 4

に進み、それ以外の場合では、処理を終了する。S 1 0 0 4 では、階調性重視ビットフラグを 1 (ON) に書き換え、処理を終了する。

【 0 0 3 5 】

このようにして、付加情報のキーワードに人物名が含まれていた場合には、階調性重視の画像と判断し、含まれていない場合には、色域重視の画像と判断する。

【 0 0 3 6 】

印刷する過程は、第 1 実施例と同じであるので、ここでの説明は省略する。

【 0 0 3 7 】

このようにして、撮影情報以外の付加情報から、階調性重視か色域重視かを判断でき、それぞれに合わせた色空間で印刷することが可能である。また、このとき、撮影情報とその他の付加情報を組み合わせて、階調性重視か色域重視かを判断することも可能である。例えば、撮影モードが自動モードになっていれば、本来は色域重視になるが、付加情報のキーワードに人物名が含まれている場合は、階調性重視にすることなどが考えられる。

【 0 0 3 8 】

(第 4 実施例)

J P E G 画像の付加情報でなく、J P E G 画像の解析によって、階調性重視か色域重視かを判断し、J P E G 画像を印刷する実施例を説明する。システム構成は、第 1 実施例と同じであるので、説明を省略する。

【 0 0 3 9 】

図 9 は、画像に対して顔認識を行い、その結果により階調性重視か色域重視かを決定する処理のフローチャートである。

【 0 0 4 0 】

S 9 0 1 では、階調性重視かどうかを判断する階調性重視ビットフラグを R A M 1 0 6 上に作成し、0 (OFF) で初期化する。S 9 0 2 では、J P E G 画像にアクセスし、画像に対して顔認識処理を施す。

【 0 0 4 1 】

S 9 0 3 では、顔が認識された場合、S 9 0 4 に進み、それ以外の場合では、

処理を終了する。S904では、階調性重視ビットフラグを1（ON）に書き換え、処理を終了する。

【0042】

このようにして、顔認識処理の結果、顔が認識されれば、階調性重視の画像と判断し、認識されなければ、色域重視の画像と判断する。

【0043】

図8は、実際にJPG画像を印刷する過程のフローチャートである。S801では、JPG画像データをRAM106上に読み込み、8ビットのYCbCrにデコードする。デコードしたYCbCrのデータは、RAM106上に展開される。S802では、RAM106上に読み込まれたJPG画像データから顔領域を検出する。

【0044】

S803では、顔検出の結果から、階調性重視かどうかを判断する。判断する過程は、図9を参照して上述した過程と同じである。階調性重視の場合は、S804に進み、色域重視の場合は、S807に進む。その後の処理については、図5と同じであるので、ここでの説明は省略する。

【0045】

このようにして、画像の付加情報以外の情報から、その画像が階調性重視か色域重視かを判断でき、それぞれに合わせた色空間で印刷することが可能である。

【0046】

画像を解析する手段としては、顔認識のみでなく、肌色の検出など、被写体が人物であると特定できるものなら、何でも良い。

【0047】

JPG画像を例に本発明の実施例を説明したが、付加情報に従い印刷時に用いる色空間を切り替えるという限りでは、他の画像フォーマットであってもよいことは、言うまでもない。

【0048】

【発明の効果】

以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、JPG画像の付

加情報を用いることによって、画像に適切な色空間を用いた印刷が可能になる。その結果、人物などはより細やかに印刷でき、風景などはより鮮やかに印刷することが可能である。

【図面の簡単な説明】

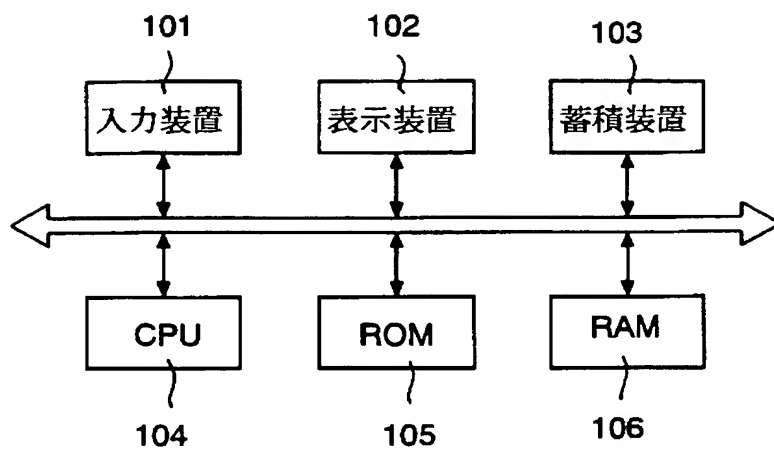
- 【図 1】 本発明のシステム構成を示すブロック図である。
- 【図 2】 J P E G 画像の印刷方法を説明したフローチャートである。
- 【図 3】 デジタルカメラの構成を示す図である。
- 【図 4】 J P E G (E x i f) ファイルの構成を示す図である。
- 【図 5】 付加情報に従い色空間別に印刷を行う過程を説明したフローチャートである。
- 【図 6】 画像を色空間別に振り分ける過程のフローチャートである。
- 【図 7】 画像を色空間別に振り分ける過程のフローチャートである。
- 【図 8】 画像解析結果に従い色空間別に印刷を行う過程のフローチャートである。
- 【図 9】 画像を色空間別に振り分ける過程のフローチャートである。
- 【図 10】 画像を色空間別に振り分ける過程のフローチャートである。

【符号の説明】

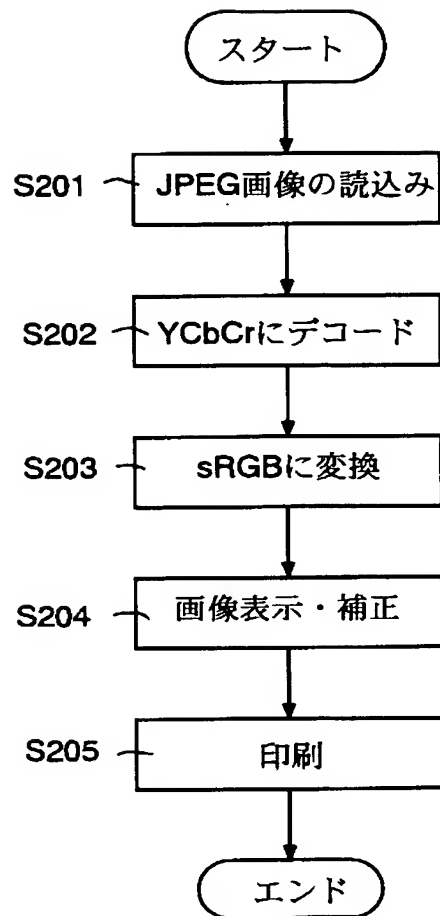
- 101: 入力装置
- 102: 表示装置
- 103: 蓄積装置
- 104: C P U
- 105: R O M
- 106: R A M

【書類名】 図面

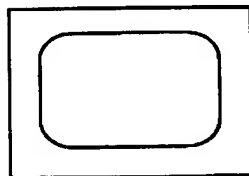
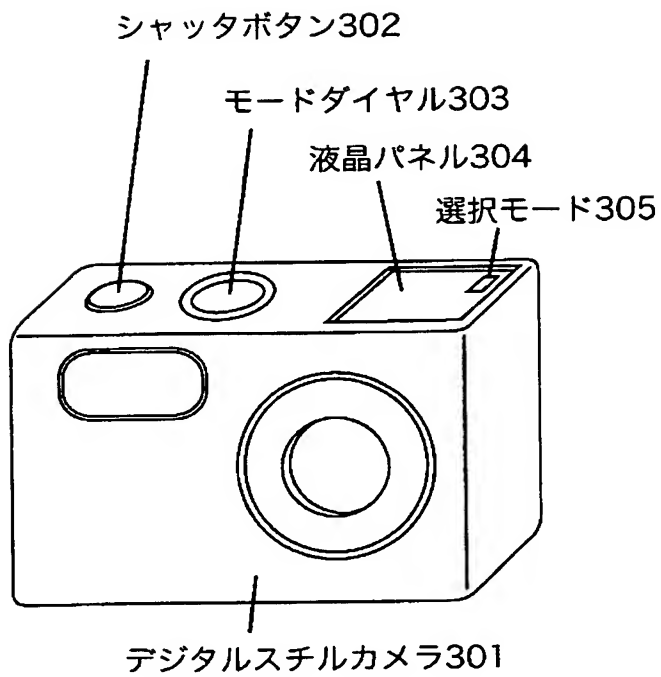
【図 1】



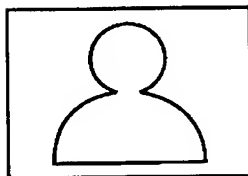
【図 2】



【図 3】



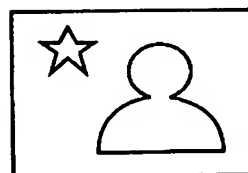
自動撮影モード306



人物撮影モード307

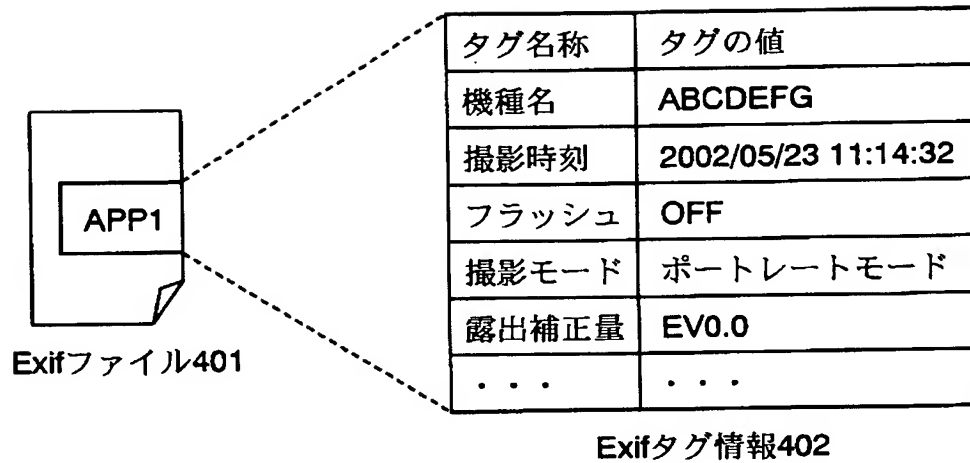


風景撮影モード308

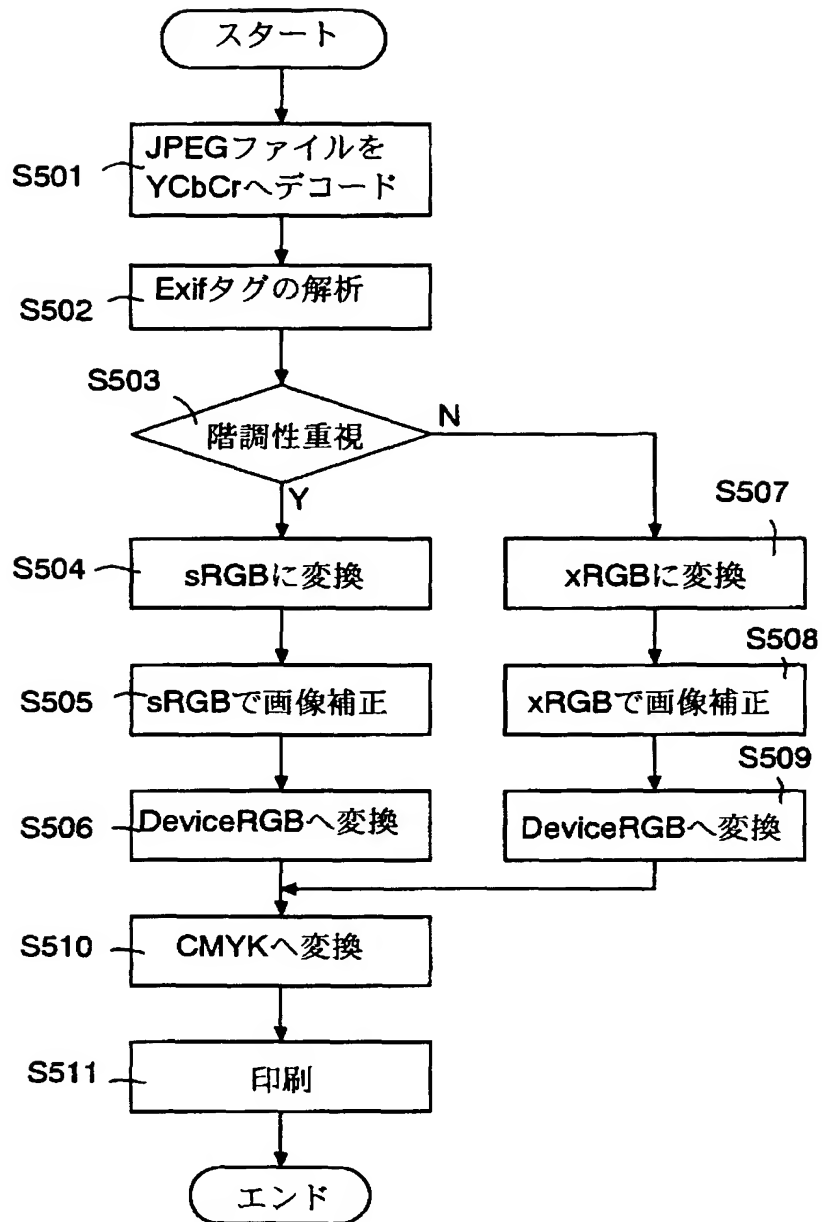


夜景撮影モード309

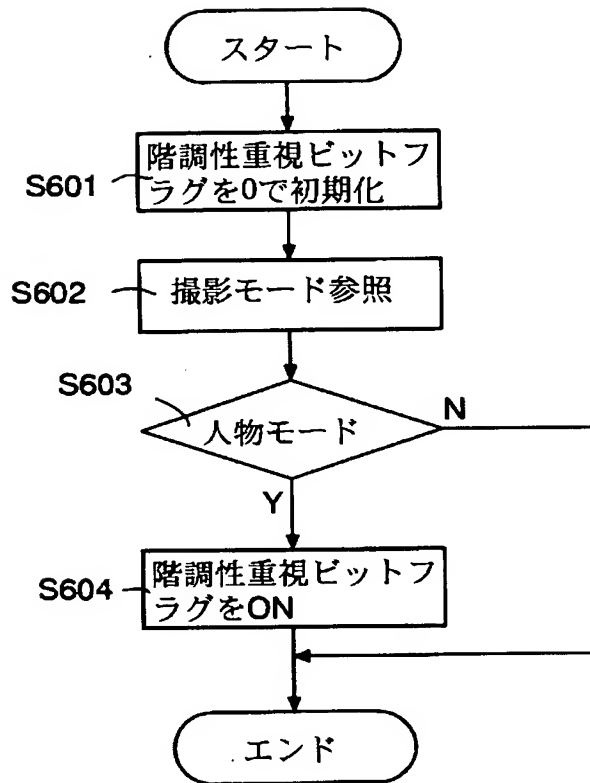
【図 4】



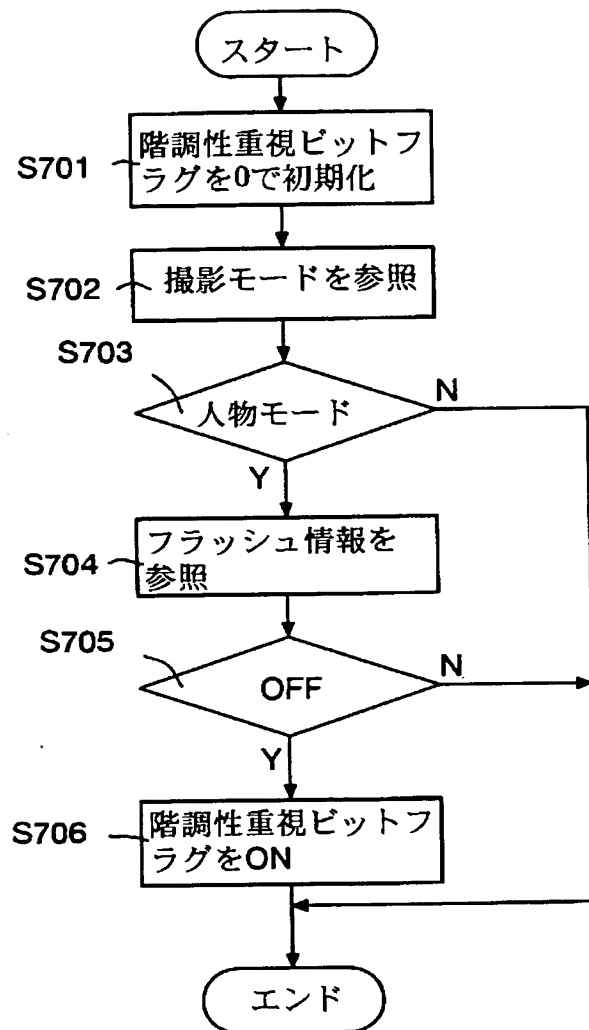
【図 5】



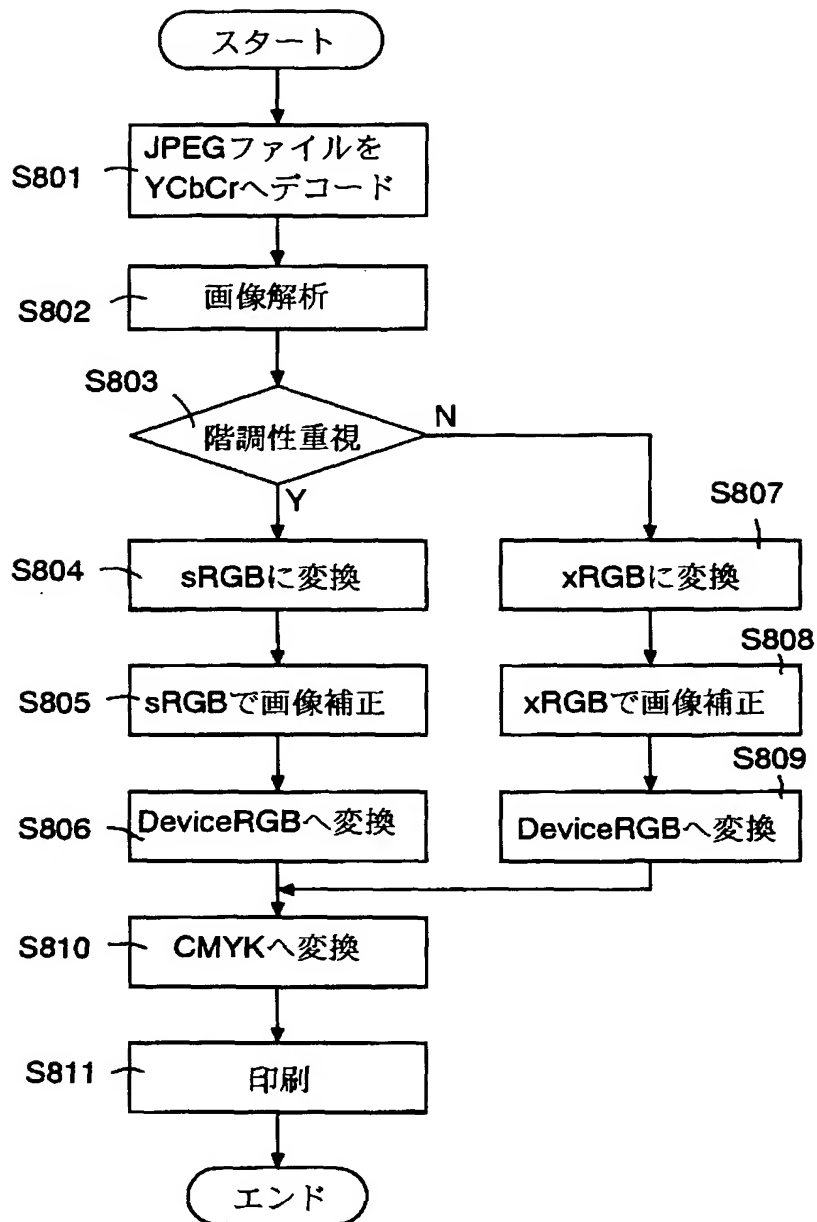
【図 6】



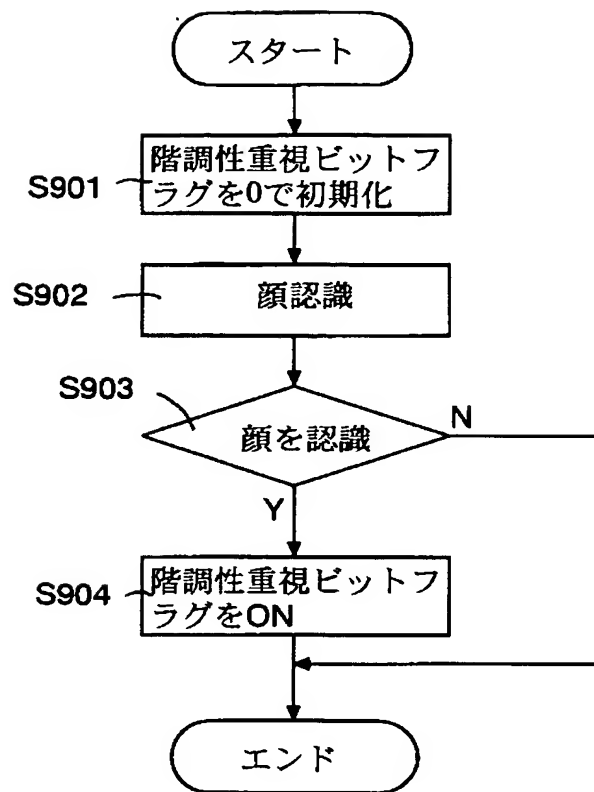
【図 7】



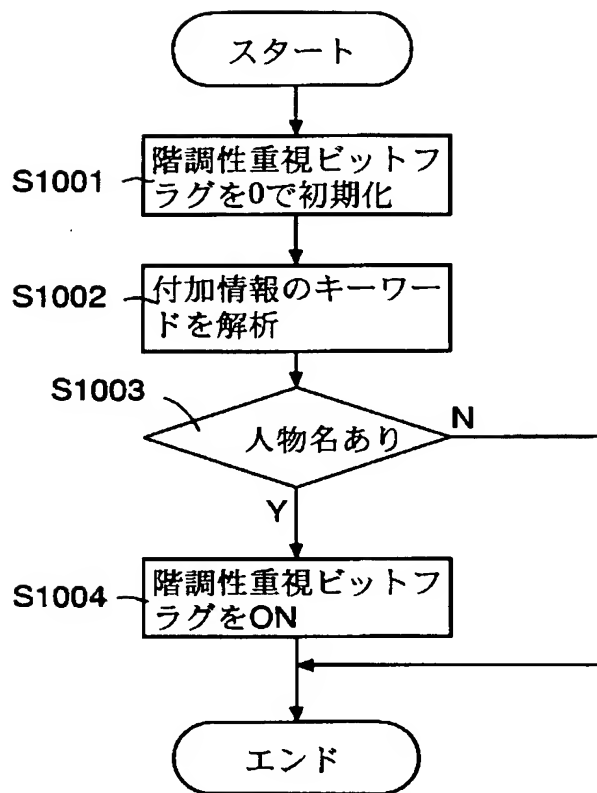
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 階調性重視か色域重視か自動判断して、画像を印刷する。

【解決手段】 J P E G 画像データを Y C b C r データにデコードし (S 5 0 1) 、 E x i f タグを解析し (S 5 0 2) 、その解析結果により階調性重視かどうかを判断する (S 5 0 3) 。階調性重視の場合 (S 5 0 3) 、 Y C b C r データを s R G B データに変換し (S 5 0 4) 、 s R G B で画像データを補正し (S 5 0 5) 、 D e v i c e R G B へ変換する (S 5 0 6) 。色域重視の場合 (S 5 0 3) 、 Y C b C r データを x R G B データに変換し (S 5 0 7) 、 x R G B で画像データを補正し (S 5 0 8) 、 D e v i c e R G B へ変換する (S 5 0 9) 。 D e v i c e R G B のデータを C M Y K に変換し (S 5 1 0) 、印刷する (S 5 1 1) 。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 2 2 0 6 6 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社